

AN

등 2003-0068204

## (19) 대한민국특허청(KR)

## (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.	(11) 공개번호	특2003-0068204
016 1/16	(43) 공개일자	2003년 07월 07일
(21) 출원번호	10-2001-0088598	
(22) 출원일자	2001년 12월 29일	
(71) 출원인	엘지전자 주식회사	
(72) 발명자	서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 LG트윈타워 최혜석	
(73) 대리인	경상북도 구미시 진평동 주공아파트 104-1601 이문희 경상북도 구미시 진평동 주공아파트 104-1601 김용인, 심창선	

## (14) 2점 한지구조를 갖는 평판형 모니터의 박침대 어셈블리

본 발명은 2점 한지구조를 갖는 평판형 모니터의 박침대 어셈블리에 관한 것으로, 모니터의 공사각 조절 작동이 부드럽고 용이하게 이루어짐과 더불어 충분한 지지력을 보장하여 경사각을 임의의 각도로 조절함과 동시에 높이의 조절까지도 원활히 이루어질 수 있도록 한 것이다.

미술 위해 본 발명은, 바닥면상에 놓이는 베이스판과, 상기 베이스판의 일단에 회전 가능하게 결합되며 스프링의 탄성력 및 마찰력과 1방향 롤러롤러치에 의해 토오크를 조절하는 하부 한지어셈블리와, 모니터의 후면부에 회전 가능하게 설치되어 스프링의 탄성력 및 마찰력에 의해 토오크를 조절하는 상부 한지어셈블리를 리포트. 일단이 상기 하부 한지어셈블리에 회전 가능하게 결합되고 단단이 상기 상부 한지어셈블리에 회전 가능하게 결합된 지지부재를 포함하여 구성된 2점 한지구조를 갖는 평판형 모니터의 박침대 어셈블리를 제공한다.

2. A

3.

4.

모니터, LCD, 박침대, 롤러롤러치, 한지어셈블리

5.

6. 7. 8. 9.

도 1은 본 발명에 따른 평판형 모니터의 축면도

도 2는 도 1의 평판형 모니터의 박침대 어셈블리 중 상부 한지어셈블리의 구조를 나타낸 사시도

도 3은 도 1의 평판형 모니터의 박침대 어셈블리 중 하부 한지어셈블리의 구조를 나타낸 사시도

도 4a 내지 도 4c는 도 1의 평판형 모니터의 박침대 어셈블리의 작동을 설명하는 작동도

\* 도면의 주요부분의 참조부호에 대한 설명 \*

10 : 모니터 20 : 베이스판

30 : 상부 한지어셈블리 31 : 제 1상부 한지어셈블리

32 : 제 2상부 한지어셈블리 311 : 제 1고정브라켓

312 : 제 1연결브라켓 313 : 제 1회전축

314 : 고정리브 316 : 토션스프링

40 : 하부 한지어셈블리 401, 402 : 제 1, 2비이스브라켓

40a : 롤러롤러치 405, 406 : 제 1, 2회전축

407 : 고정리브 408 : 토션스프링

## 410, 411 : 제 1,2연흡브라켓 50 : 지지부재

## 2. 410, 411 : 지지부재

## 3. 410, 411 : 지지부재

## 3. 410, 411 : 지지부재

본 발명은 평판형 모니터를 회전 가능하게 지지하는 받침대 어셈블리에 관한 것으로, 특히 모니터의 경사각 및 높이를 2축 회전 방식으로 조절할 수 있도록 한 2축 힌지구조를 갖는 평판형 모니터의 받침대 어셈블리에 관한 것이다.

일반적으로, 액정디스플레이(LCD) 모니터와 같은 평판형 모니터를 책상 또는 원하는 장소에서 사용하기 위해 시선 모니터를 지지하여 주는 받침대를 필요로 한다.

이러한 받침대들은 사용자가 모니터의 경사각을 원하는 각도로 조절할 수 있도록 모니터의 후면부에 힌지 어셈블리를 매개로 결합되는데, 상기 힌지어셈블리로는 물리적으로 스프링의 탄성력 및 마찰력을 의해 모니터의 경사각을 조절할 수 있도록 한 스프링-프릭션 탑입의 힌지 어셈블리와, 1방향 휠러클리치를 사용한 어셈블리가 이용되고 있다.

상기 스프링-프릭션 탑입의 힌지 어셈블리는 회전각이 약 35 내지 45도로, 무게중심의 변화가 많이 일어나지 않는 경우에 주로 이용되고 휠러클리치 탑입 힌지 어셈블리는 하중에 의한 힘의 분배를 균형화해 주면서 부드러운 작동을 위해 적용된다.

그러나, 상기와 같은 힌지어셈블리를 사용하는 종래의 모니터 받침대들은, 스프링-프릭션 탑입의 힌지 어셈블리를 선택하여 사용할 경우에는 저지력이 즉각 경사각 조절에 한계가 있으며, 휠러클리치 탑입 힌지 어셈블리를 선택하여 사용할 경우에는 충분한 저지력을 보장하고 경사각 조절이 용이하나 휠러클리치의 가격이 비싸고 높은 조절은 불가능한 단점이 있었다.

## 3. 410, 411 : 지지부재

이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 평판형 모니터의 경사각 조절 작동이 부드럽고 용이하게 이루어짐과 더불어 충분한 저지력을 보장하여 경사각 조절에 한계가 있으며, 물리적으로는 힌지 어셈블리를 제공함에 그 목적이 있다.

## 3. 410, 411 : 주제

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 바닥면상에 놓이는 베이스판과, 상기 베이스판의 윗단에 부착되거나 힘의 전달을 위해 힘의 전달부에 설치되는 힘의 전달부와, 힘의 전달부에 설치되는 힘의 전달부에 힘의 전달부를 통해 힘의 전달부에 설치되는 힘의 전달부와, 모니터의 후면부에 회전 가능하게 설치되는 스프링의 탄성력 및 마찰력을 의해 토오크를 조절하는 상부 힌지어셈블리와, 일단이 상기 하부 힌지어셈블리에 회전 가능하게 결합되고 타단이 상기 상단부에 설치되는 스프링-프릭션 탑입의 힌지어셈블리를 제공함에 그 목적이 있다.

본 발명의 한 형태에 따르면, 상기 상부 힌지어셈블리는 스프링-프릭션 탑입 힌지어셈블리로 구성되며, 상기 하부 힌지어셈블리는 스프링-프릭션 탑입과 1방향 휠러클리치 탑입의 힌지어셈블리를 동시에 적용한 구조로 이루어진다.

이하, 본 발명에 따른 평판형 모니터의 받침대 어셈블리의 바탕적인 실시예를 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 받침대 어셈블리가 적용된 평판형 모니터를 나타내는 바, 책상 또는 테이블 등의 바닥면 상에 놓여지는 베이스판(20)의 후단부에 하부 힌지어셈블리(40)가 회전 가능하게 설치되고, 상기 모니터(10)의 후면부에는 스프링의 탄성력 및 마찰력을 의해 토오크를 조절하도록 된 상부 힌지어셈블리(30)가 회전 가능하게 설치되어, 상기 상부 힌지어셈블리(30)에는 지지부재(50)의 하단부가 결합되고 하부 힌지어셈블리(40)에는 지지부재(50)의 상단부가 결합된다.

상기 상부 힌지어셈블리(30)는 도 2에 도시된 것과 같이 스프링의 탄성력 및 마찰력을 의해 토오크를 조절하는 아울바 스프링-프릭션 탑입의 힌지어셈블리로 구성되는데, 상부 힌지어셈블리(30)는 결합하게 설치된 제 1상부 힌지어셈블리(31)와 제 2상부 힌지어셈블리(32)가 서로 협정한 간격을 두고 대량하게 설치되어 이루어진다.

상기 제 1상부 힌지어셈블리(31)는 나사(미도시) 등의 체결수단에 의해 모니터(10) 후면부에 고정되는 제 1고정브라켓(311)과, 나사(미도시) 등의 체결수단에 의해 상기 지지부재(50)에 고정되는 제 1연결브라켓(312)을 구비하며, 상기 제 1연결브라켓(312)에는 상기 제 1고정브라켓(311)의 일단부를 판통(1연결부)으로 설치되는 제 1회전축(313)의 외측단이 고정되게 결합되고, 상기 제 1회전축(313)의 내측단에는 제 1고전리브(314)가 결합되며, 상기 제 1고정리브(314)와 제 1고정브라켓(311)의 일단부 사이에는 일단이 상고정리브(314)에 결합되며 타단이 상기 제 1고정브라켓(311)에 결합되는 제 1토(1스프링(316))로 구성된다.

상기 제 1고정브라켓(311)의 일단부가 결합되는 제 1회전축(313)의 중간 부분에는 제 1고정브라켓(311)의 일단부의 외측면을 지지하는 지지와세(315)가 결합된다.

만일 시 사용자가 경사각을 조절하기 위해 모니터(10)에 외력을 가하면, 모니터(10)와 결합된 제 1고정브

특 2003-006-3204

리켓(311)이 제 1회전축(313)을 중심으로 회동하며 제 1토션스프링(316)을 압축 또는 작장시켜 탄성력을 발생시키게 되는데, 모니터(10)가 원하는 각도로 기울여져 사용자가 외력을 제거하게 되면 제 1토션스프링(316)의 탄성력과 모니터(10)의 무게 중심에 의한 힘이 균형을 이루면서 모니터(10)가 기준대진 상태를 그대로 유지하게 된다.

상기 상부 힌지어셈블리(30)에 의한 모니터(10)의 회동각 작동범위는 약 145°가 되도록 하면서도 부하작용이 있다.

제 2상부 힌지어셈블리(32)는 제 1상부 힌지어셈블리(31)의 구성과 동일하게 구성되어 작동하므로 그 상세한 설명은 생략한다.

한편, 상기 하부 힌지어셈블리(40)는 스프링의 탄성력 및 마찰력과 1방향 롤러클러치에 의해 토스크를 조절하는 스프링-프릭션 탑입 및 롤러클러치 탑입의 힌지어셈블리를 혼합한 형태로, 도 3에 도시된 것과 같이 상기 베이스판(20)에 서로 일정 간격 떨어져 대합되게 설치되는 한 쌍의 제 1베이스브라켓(401) 및 제 2베이스브라켓(402)과, 상기 제 1베이스브라켓(401)에 회전가능하게 설치되는 제 1회전축(405)과, 상기 제 1회전축(405)의 중간부분에 결합된 고정리브(407)와, 월단이 상기 제 1베이스브라켓(401)에 걸려 지지되고 탄단이 상기 고정리브(407)에 걸려 지지되도록 상기 제 1회전축(405)의 외측단에 결합된 토션스프링(408)과, 상기 제 1회전축(405)의 내측단에 고정되게 설치되어 상기 지지부재(50)와 결합하는 제 1면걸브라켓(410)과, 상기 제 2베이스브라켓(402)에 고정되게 설치되는 베어링하우징(409)과, 상기 베어링하우징(409)에 1방향(하늘표방향)으로만 회전하도록 설치되는 롤러클러치(404)와, 상기 롤러클러치(404)의 회전부에 고정되어 회전하는 제 2회전축(406)과, 상기 제 2회전축의 내측단부에 고정되게 결합하는 한 쌍의 마찰디스크(408)와, 월단이 상기 마찰디스크(408) 사이에서 각 마찰디스크(408)의 내측면에 강하게 밀착되도록 결합되고 탄단은 상기 지지부재(50)와 결합하는 제 2면걸브라켓(411)을 포함하여 구성된다.

참고로, 상기 1방향 롤러클러치(404)는 통상 1방향 베어링이라고도 하는데, 내부에 물이 어리개 배출되어 1방향으로는 물이 제자리에서 회전하여 원활한 회전작동이 이루어지도록 하지만 반대방향으로 작동시에는 물이 회전방향으로 조여물며 고정되어 회전되지 않도록 하는 작동원리를 갖는 부품이다.

따라서, 사용자가 베이스판(20)에 대해 지지부재(50)를 상승시키도록, 즉 베이스판(20)과 지지부재(50)간의 각도가 커지도록 모니터(10)에 외력을 가하게 되면, 제 2회전축(406)과 결합된 롤러클러치(404)가 회전방향으로 무부하로 원활히 회전하면서 지지부재(50)가 상승하게 되고, 원하는 각도에 도달했을 때 사용자가 외력을 제거하면 롤러클러치(404)는 반대방향으로는 회전하지 않으므로 지지부재(50)가 모니터(10)의 하중에 의해 다시 하강하거나 치자지 않고 그 상태로 유지된다.

상기와 같이 지지부재(50)가 상승작동할 때 반대편의 제 1회전축(405)에 결합된 토션스프링(408)이 확장되면서 지지부재(50)의 상승 작동을 보조하게 되므로 더욱 부드럽고 원활한 상승작동이 이루어질 수 있게 된다.

반대로, 지지부재(50)를 하강시키기자 할 경우에는 사용자가 모니터(10) 또는 지지부재(50)를 아래로 누르는 힘을 가함으로써 이루어지게 된다.

이 때, 상기 롤러클러치(404)는 반대방향으로의 회전은 불가능하므로 제 2회전축(406)은 고정된 상태를 유지하게 되고, 지지부재(50)와 결합되어 있는 제 2면걸브라켓(411)이 마찰디스크(408)와 마찰 접촉하면서 제 2회전축(406)을 중심으로 회전하게 된다. 이 때, 상기 제 1면걸브라켓(410)은 제 1회전축(405)을 회전시키고 되고, 이에 따라 토션스프링(408)이 수축되면서 회전반대방향으로 탄성력을 가하게 된다.

한편, 도 4에 도시된 모니터의 상태에서 사용자가 모니터(10)의 경사각을 조절하고자 하는 경우, 도 4와도 같이 상부 힌지어셈블리(30)를 상단을 참고 뒤로 살피거나 앞으로 당기는 등작을 수행하면 상부 힌지어셈블리(30)가 작동하여 모니터(10)가 지지부재(50)에 대해 회전하여 경사각이 조절된다. 이 때, 사용자가 모니터(10)를 누르거나 위로 상승시키는 힘을 기해주면 지지부재(50)가 하부 힌지어셈블리(40)를 중심으로 회동하면서 모니터(10)의 높이도 함께 조절된다.

또한, 사용자가 모니터(10)를 사용하지 않거나 혹은 필요에 의해 모니터의 높이를 조절하고자 하는 경우에는 도 4에 도시된 것과 같이 모니터(10)를 완전히 접을 수도 있다.

이상에서와 같이 본 발명에 따르면, 하부 힌지어셈블리와 스프링-프릭션 탑입 및 롤러클러치 탑입의 힌지어셈블리를 혼합하여 적용하고, 상부 힌지어셈블리를 스프링-프릭션 탑입 힌지어셈블리를 적용하여 밀침대 어셈블리를 2개의 힌지구조로 구성함으로써, 모니터의 자지작용을 충분히 확보하고 동시에 보드럽고 원활한 회동각 조절 작동을 확보할 수 있으며, 하나의 밀침대 어셈블리로 모니터의 경사각은 물론 높이 조정까지 좋아하게 이루어질 수 있게 된다.

성능상 1. 비단면상에 쌓이는 베이스판과, 상기 베이스판의 월단에 회전가능하게 설치되며 스프링의 탄성력 및 마찰력과 1방향 롤러클러치에 의해 토스크를 조절하는 하부 힌지어셈블리와, 모니터의 후면부에 청기기능하게 설치되며 스프링의 탄성력 및 마찰력에 의해 토스크를 조절하는 상부 힌지어셈블리와, 월단 회전각 하부 힌지어셈블리에 회전가능하게 결합되고 탄단이 상기 상부 힌지어셈블리에 회전가능하게 결합된 지지부재를 포함하여 구성된 2개 힌지구조를 갖는 평판형 모니터의 본체대 이셈블리.

성능상 2. 제 4에 있어서, 상기 하부 힌지어셈블리는, 상기 베이스판에 서로 일정 간격 떨어져 대합되게 설치되는 한 쌍의 제 1베이스브라켓 및 제 2베이스브라켓과, 상기 제 1베이스브라켓에 회전가능하게 설치되는 제 1회전축과, 상기 제 1회전축에 결합된 고정리브와, 월단이 상기 제 1베이스브라켓에 걸려 지지되고 탄단이 상기 고정리브에 걸려 지지되도록 상기 제 1회전축에 결합된 토션스프링과, 상기 제 1회전

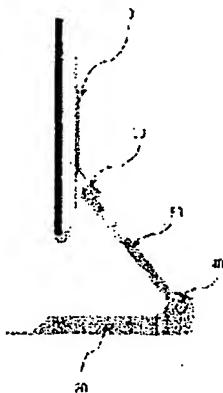
축의 내측단에 고정되게 설치되어 상기 지지부재와 결합하는 제 1연결브라켓과, 상기 제 2리아스브라켓에 결합으로만 회전하도록 설치되는 물러물리치와, 상기 물러물리치에 고정되어 회전하는 제 2회전축과, 상기 제 2회전축의 내측단부에 고정되게 결합하는 한 쌍의 마찰디스크와, 일단이 상기 마찰디스크 사이에서 각 이발디스크의 내측면에 밀착되도록 결합되고 타단은 상기 지지부재와 결합하는 제 2연결브라켓을 포함하여 구성된 것을 특정으로 하는 2점 힌지구조를 갖는 평판형 모니터의 받침대 어셈블리.

성구형 3. 제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상부 힌지어셈블리는,

모니터 후면부에 고정되는 고정브라켓과, 상기 자지부재에 고정되는 연결브라켓과, 상기 연결브라켓에 고정되게 결합되며 상기 고정브라켓의 일단부를 판통하도록 된 회전축과, 상기 회전축의 내측단에 결합되는 고정리브와, 일단이 상기 고정리브에 걸려 지지되고 타단이 상기 고정브라켓에 걸려 지지되도록 상기 회전축에 결합된 토션 스프링으로 구성된 제 1힌지어셈블리와;

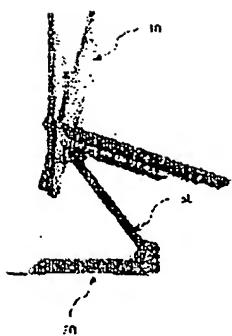
상기 제 1힌지어셈블리와 동일하게 구성되어 제 1힌지어셈블리와 대향되게 설치되는 제 2힌지어셈블리를 포함하여 구성된 것을 특정으로 하는 2점 힌지구조를 갖는 평판형 모니터의 받침대 어셈블리.

227

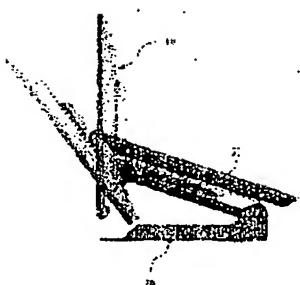


82003-0003204

BEST AVAILABLE COPY



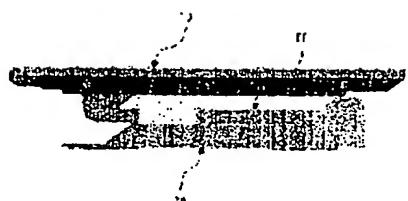
82003



7-6

2003-0053204

100%



BEST AVAILABLE COPY